

## I ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FAPEPI

Dia 25 de maio – Pátio da FAPEPI

### **COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE NOVE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI**

José Ribamar Costa Ferreira Neto<sup>1</sup>(IC), Sandra Maria de Souza Silva<sup>2</sup>(PQ), Maurisrael de Moura Rocha<sup>2</sup>(PQ), Francisco Rodrigues Freire Filho<sup>2</sup>(PQ), Luís José Duarte Franco<sup>3</sup>(PQ). <sup>1</sup>Acadêmico de Ciências Biológicas pela UFPi, Bolsista de Iniciação Científica pela FAPEPI / CNPq, <sup>2</sup>Pesquisador, Embrapa Meio-Norte, <sup>3</sup>Biólogo & Laboratorista, Embrapa Meio-Norte. ([netocf@hotmail.com](mailto:netocf@hotmail.com))

Palavras Chave: *Vigna unguiculata*, melhoramento, nutrição.

#### **Introdução**

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) constitui-se numa excelente fonte de proteínas, carboidratos e outros nutrientes para o consumo humano e animal, sendo produzido, predominantemente, nas regiões Norte e Nordeste, onde é considerado gênero de primeira necessidade nessas regiões (Teixeira et al., 1988; Bergman et al., 1996). Portanto, faz-se necessário não apenas pesquisas que promovam uma maior produtividade da cultura, mas também o melhoramento genético da qualidade nutricional dos genótipos de feijão-caupi. Isto se faz necessário, visto que a composição química dos genótipos de feijão-caupi pode variar de acordo com a manipulação genética, práticas agrônomicas, manejo pós-colheita e de armazenamento, idade das sementes e tratamento no processamento aplicado na preparação de sementes para o consumo humano (Uzogara & Ofuya, 1992).

Apesar do feijão-caupi ser uma excelente fonte de proteína vegetal para as populações urbana e rural do nordeste brasileiro, informações à respeito dos seus constituintes químicos e bioquímicos na sua semente são escassas, daí a importância deste trabalho que tem como objetivo determinar os níveis desses compostos. Nove genótipos de feijão-caupi foram estudados, sendo três cultivares e seis linhagens: Canapuzinho, BRS-Marataoã, BRS-Guariba, EV+91-2E-1TE97-3046-12, TE97-3096-24, EV x 63-10E, TE96-290-126 e TE93-244-23F.

#### **Material e Métodos**

As sementes de nove genótipos de feijão-caupi foram adquiridas na Embrapa-Meio Norte, trituradas em moinho Willey e submetidas a análises químicas através de métodos bromatológicos segundo Silva & Queiroz, 2002.

As análises estatísticas (Análise de Variância e Teste de Tukey) foram realizadas

considerando o experimento em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições.

#### **Resultados e Discussão**

A análise de variância mostrou que os genótipos diferem ao nível de 1% de probabilidade para os caracteres teor de proteína, fibra bruta, matéria mineral e teor de cálcio, indicando que os genótipos em questão se comportam de maneiras diferentes em relação a essas variáveis. No entanto, ocorreu ausência de diferenças para os caracteres matéria seca e teor de fósforo, evidenciando que os genótipos apresentam baixa variabilidade para essas características. As médias gerais em relação às variáveis estudadas foram: 24,30% para teor de proteína, 5,49% de fibra bruta, 90,57% de matéria seca, 2,88% de matéria mineral, 0,10% de teor de cálcio, 0,39% de teor de fósforo. O coeficiente de variância obtido foi satisfatório e variou de 0,39% a 14,2%, sendo o CV da variável matéria seca o menor, com 0,39%, indicando maior precisão experimental (Tabela 1).

Em relação ao teor de proteína bruta, que indica a quantidade de proteína total existente na amostra, se destacaram os genótipos BRS-GUARIBA e TE97-3096-24, com 27,04 e 26,54%, respectivamente. Ambos diferenciaram-se dos demais genótipos pelo teste de Tukey, ( $p < 0,05$ ). Em contrapartida, a linhagem EVx63-10E apresentou-se com menor índice, 20,19%, e também diferiu dos demais genótipos. No que se refere ao percentual de fibra bruta, cujo significado está relacionado à parte de carboidratos resistente ao tratamento sucessivo com ácido e base diluídos e representa grande parte da porção fibrosa dos alimentos, se destacaram os genótipos TE-97-3096-24 e TE93-244-23F, com quantidades de 6,45 e 6,07%, respectivamente, diferenciando-se dos demais pelo teste de Tukey, ( $p < 0,05$ ). Com a menor

quantidade observa-se o BRS-GUARIBA, com 4,47%. Em se tratando de matéria seca, que indica a quantidade de matéria sem umidade e é de grande importância quando se compara o valor nutritivo de dois ou mais alimentos, os genótipos não apresentaram diferenças estatísticas entre si segundo o teste de Tukey, ( $p < 0,05$ ), nota-se que todos os materiais apresentaram bons desempenhos, com percentuais variando em torno de 90%. Sobre a quantidade de matéria mineral, que revela a riqueza da amostra em elementos minerais, todas as amostras apresentaram teores em torno de 3,00%, exceto TE96-290-126 que se apresentou com menor conteúdo (2,46%) e o único que diferiu dos demais pelo teste de Tukey, ( $p < 0,05$ ). Em relação ao conteúdo de cálcio, sobressaíram-se os genótipos CANAPUZINHO, BRS-GUARIBA e TE93-244-23F, com percentuais em torno de 0,12%. Em oposição a esses, aparece a linhagem TE97-3096-24, com menor percentual (0,07%). Esta foi a única que diferiu dos demais genótipos pelo teste de Tukey, ( $p < 0,05$ ). Em relação ao conteúdo de fósforo, todos os genótipos analisados apresentaram o mesmo desempenho, com índices em torno de 0,40%. Não houve diferenças estatísticas pelo teste de Tukey, ( $p < 0,05$ ) (Tabela 2).

\*TABELAS EM ANEXO

### Conclusão

Os genótipos que se mostraram mais completos, com maiores percentuais, em relação aos parâmetros estudados foram: BRS-GUARIBA: com 27,04% de proteína bruta, 90,35% de matéria seca, 2,94% de matéria mineral, 0,12% de cálcio e 0,36% de fósforo. Este SILVA, J. D.; QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos: Métodos Químicos e Biológicos. 3.ed. Viçosa: UFV, 2002.

genótipo obteve baixo rendimento, em relação aos demais, apenas na variável conteúdo de fibra bruta, com 4,45%. E TE97-3096-24: com 26,54% de proteína bruta, 6,45% de fibra bruta, 90,37% de matéria seca, 2,84% de matéria mineral e 0,4% de fósforo. A referida linhagem obteve rendimento inferior, em relação aos demais, somente na variável conteúdo de cálcio, com 0,07%.

### Agradecimentos

À FAPEPI, pela bolsa concedida e apoio financeiro ao projeto.

À Embrapa Meio-Norte, pelo apoio técnico e concessão do uso dos laboratórios para a realização deste trabalho.

### Referências bibliográficas

BERGMAN, C. J.; GALBERTO, D. G.; WEBER, C.W. Nutritional evaluation of high temperature dried soft wheat pasta supplemented with cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) **Archives Latinoamerican of Nutrition**, v. 2, p.146-153, 1996.

TEIXEIRA, S. M.; MAY, P.H.; SANTANA, A.C. Produção e importância econômica do caupi no Brasil. In: ARAÚJO, J. P. P. de., WATT, E. E. (Ed). **O caupi no Brasil**. Brasília: IITA/EMBRAPA, 1998. cap. 4, p.99-126.

UZOGARA, S.G.; OFUYA, Z. M. Processing and utilization of cowpea in developing countries: a review. **Journal Food Processing and Preservation**, v.16, p. 105-147, 1992.

## ANEXOS

TABELA 1. Análise de variância para os caracteres proteína bruta (PROT), fibra bruta (F.B), matéria seca (M.S), matéria mineral (M.M), cálcio ( $Ca^{+2}$ ) e fósforo ( $P^{+5}$ ). Teresina, PI, 2005.

F.V	G.L	PROT	F.B	M.S	M.M	$Ca^{+2}$	$P^{+5}$
GENÓTIPOS	8	13,75**	1,15**	0,26 <sup>ns</sup>	0,13**	0,0007**	0,0062 <sup>ns</sup>
RESÍDUO	18	0,27	0,08	0,13	0,02	0,00008	0,003
MÉDIA		24,30	5,49	90,57	2,88	0,10	0,39
C.V %		2,14	5,34	0,39	5,63	9,15	14,2

<sup>ns</sup> Não significativo. \*\* Significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo teste F.

TABELA 2. Médias<sup>(1)</sup> para os percentuais de proteína bruta (PROT), fibra bruta (F.B), matéria seca (M.S), matéria mineral (M.M), cálcio (Ca<sup>+2</sup>) e fósforo (P<sup>+5</sup>). Teresina, PI, 2005.

GENÓTIPOS	PROT	F.B	M.S	M.M	Ca <sup>+2</sup>	P <sup>+5</sup>
EV x 63-10E	20,1967 e	5,6733abc	90,6733a	3,0567a	0,096667abc	0,33333a
BRS-MARATAOA	25,1700 bc	5,8000abc	90,8700a	3,0467a	0,110000ab	0,47667a
EV+91-2E	25,3233 bc	5,5600 bcd	89,9600a	3,0400a	0,106667ab	0,44000a
TE93-244-23F	23,9567 c	6,0767ab	90,6733a	3,0300a	0,116667a	0,40333a
TE97-3046-12	24,1367 c	5,5333 bcd	90,8467a	2,9433a	0,103333ab	0,38667a
BRS-GUARIBA	27,0400a	4,4700 e	90,3567a	2,9400a	0,120000a	0,37667a
TE97-3096-24	26,5433ab	6,4500a	90,3733a	2,8433ab	0,070000 c	0,40000a
CANAPUZINHO	21,9900 d	4,8033 de	90,7933a	2,6000ab	0,116667a	0,34333a
TE96-290-12G	24,4000 c	5,0667 cde	90,6167a	2,4667 b	0,086667 bc	0,42667a

(1) Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.